

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
7. Oktober 2004 (07.10.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2004/085231 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **B62D 25/24**

[DE/DE]; Neugasse 13, 67280 Ebertsheim (DE). BEU-MANN, Herbert [DE/DE]; Weimarer Strasse 42, 38350 Helmstedt (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/003123

(74) Anwalt: **SULZBACH, Werner; Prinz & Partner GbR, Manzingerweg 7, 81241 München (DE).**

(22) Internationales Anmeldedatum: 24. März 2004 (24.03.2004)

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(72) Erfinder; und

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität: 203 04 994.2 27. März 2003 (27.03.2003) DE

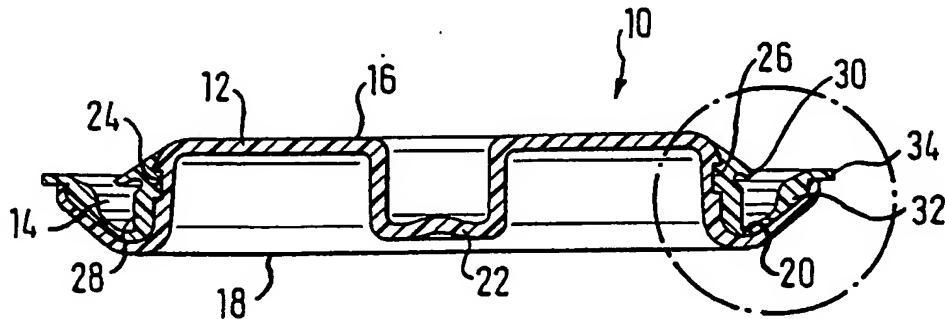
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **JATZKE, Stefan**

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Titel: BODY FILLER PLUG

(54) Bezeichnung: KAROSSERIESTOPFEN



A1

WO 2004/085231 A1

(57) **Abstract:** The invention relates to a filler plug (10) for sealing holes in a vehicle body. Said filler plug comprises a central sealing section (12) and an edge-sided engagement section (14) which is used to receive regions of the vehicle body. The sealing (12) and the engagement section (14) are made of a plastic material and the plastic material of the engagement section (14) is softer than the plastic material of the sealing section (12). The plastic material of the engagement section (14) can be softened by warming such that a tight connection can be created between the engagement section (14) and the regions of the vehicle body received thereby.

(57) **Zusammenfassung:** Ein Stopfen (10) zur Abdichtung von Löchern in einer Fahrzeugkarosserie umfasst einen zentralen Verschlussabschnitt (12) und einen randseitig angeordneten Eingriffsabschnitt (14) zur Aufnahme von Bereichen der Fahrzeugkarosserie. Der Verschlussabschnitt (12) und der Eingriffsabschnitt (14) sind aus einem Kunststoffmaterial gebildet und das Kunststoffmaterial des Eingriffsabschnitts (14) ist weicher als das Kunststoffmaterial des Verschlussabschnitts (12). Das Kunststoffmaterial des Eingriffsabschnitts (14) ist durch Erwärmen so erweichbar, dass eine dichte Verbindung zwischen dem Eingriffsabschnitt (14) und den von diesem aufgenommenen Bereichen der Fahrzeugkarosserie entsteht.



GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

## **Karosseriestopfen**

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Stopfen zur Abdichtung von Löchern in einer Fahrzeugkarosserie mit einem zentralen Verschlußabschnitt und einem 5 randseitig angeordneten Eingriffsabschnitt zur Aufnahme von Bereichen der Fahrzeugkarosserie.

Karosseriestopfen dieser Art sind allgemein bekannt. Die Stopfen sind dazu gedacht, in der Fahrzeugkarosserie vorhandene Löcher, die für die Herstellung der Karosserie notwendig sind, gegen Feuchtigkeit und Korrosion zu schützen. Die 10 bekannten Stopfen ermöglichen jedoch keine dauerhafte und vollständige Versiegelung der Löcher.

Die Erfindung schafft demgegenüber einen preisgünstig herstellbaren Karosseriestopfen, der leicht zu montieren ist und eine vollständige Versiegelung der Blechkanten auch bei unterschiedlichen Blechdicken und Kragenlochhöhen 15 ermöglicht. Der erfindungsgemäße Karosseriestopfen ist zudem sowohl vor als auch nach der Lackierung der Fahrzeugkarosserie anwendbar.

Erfindungsgemäß wird hierzu ein Stopfen zur Abdichtung von Löchern in einer Fahrzeugkarosserie mit einem zentralen Verschlußabschnitt und einem randseitig angeordneten Eingriffsabschnitt zur Aufnahme von Bereichen der 20 Fahrzeugkarosserie bereitgestellt, bei dem der Verschlußabschnitt und der Eingriffsabschnitt aus einem Kunststoffmaterial gebildet sind und das Kunststoffmaterial des Eingriffsabschnitts weicher als das Kunststoffmaterial des Verschlußabschnitts ist, und wobei das Kunststoffmaterial des Eingriffsabschnitts durch Erwärmen so erweichbar ist, daß eine dichte Verbindung zwischen dem 25 Eingriffsabschnitt und den von diesem aufgenommenen Bereichen der Fahrzeugkarosserie entsteht.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

Der erfindungsgemäße Karosseriestopfen wird vorzugsweise in eine grundierte Fahrzeugkarosserie montiert, die anschließend mit einer Lackierung versehen und durch eine Lacktrocknungsanlage geführt wird. Durch die in der Lacktrocknungsanlage herrschende Temperatur dichtet der Stopfen durch das

5 Erweichen und gegebenenfalls Verschmelzen des weichen Eingriffsabschnitts mit den Lochkanten das Loch beidseitig ab. Bei einer Anwendung nach der Lackierung gewährleistet der durch den Verschlußabschnitt ausgeübte beidseitige Anpreßdruck auf die im Eingriffsabschnitt vorhandenen Dichtlippen eine sichere Versiegelung, ohne daß der Eingriffsabschnitt auf das Blech aufgeschmolzen

10 wird.

Die Erfindung gewährleistet somit eine vollständige und dauerhafte Versiegelung der Blechkanten von Löchern in der Fahrzeugkarosserie und den damit verbundenen Schutz vor Korrosion.

Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden

15 Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform in Verbindung mit der beigefügten Zeichnung. In der Zeichnung zeigen:

- Figur 1 eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Karosseriestopfens;
- Figur 2 eine Schnittansicht durch den erfindungsgemäßen Karosseriestopfen
- 20 aus Figur 1; und
- Figur 3 ein Detail der Figur 2.

Der in den Figuren gezeigte Stopfen 10 weist einen zentralen Verschlußabschnitt 12 und einen randseitig angeordneten Eingriffsabschnitt 14 zur Aufnahme von Bereichen der Fahrzeugkarosserie, beispielsweise Blechlochkanten

25 oder Kragenlochkanten, auf.

Der hier im wesentlichen hohlzylinderförmig gebildete Verschlußabschnitt 12 besteht aus einem relativ harten Kunststoffmaterial, beispielsweise einem Polyester-Ester-Elastomer mit einer Härte im Bereich von etwa 55 Shore D, (z.B.

Arnitel, erhältlich von DSM, Niederlande). Ein Ende 16 des hohlzylinderförmigen Verschlußabschnitts 12 ist unter Ausbildung eines Bodens verschlossen. Das gegenüberliegende Ende 18 ist offen und unter Ausbildung einer randseitigen Vertiefung 20 nach außen in Richtung auf das verschlossene Ende 16 umgebogen.

5 Am Boden des Verschlußabschnitts 12 ist vorzugsweise ein mittig angeordneter, in den Hohlzylinder gerichteter Vorsprung 22 ausgebildet, der die mechanische Stabilität und die Montierbarkeit des Stopfens verbessert.

Der in die randseitige Vertiefung 20 eingebrachte Eingriffsabschnitt 14 weist einen im wesentlichen U- oder V-förmigen Querschnitt mit zwei gegenüberliegenden Seitenwänden 28, 32 auf und besteht aus einem Kunststoffmaterial, welches weicher ist als das Kunststoffmaterial des Verschlußabschnitts 12. Als Kunststoffmaterial für den Eingriffsabschnitt 14 kann beispielsweise ein thermoplastischer Kautschuk mit einer Härte im Bereich von etwa 85 Shore A (z.B. Santoprene, erhältlich von Advanced Elastomer Systems, Belgien), verwendet werden. Vorzugsweise zeigt das Kunststoffmaterial des Eingriffsabschnitts 14 eine Schmelztemperatur von zwischen etwa 150 und 200°C. Dies gewährleistet, daß bei den in üblichen Lacktrocknungsanlagen herrschenden Temperaturen eine Verschmelzung des Kunststoffmaterials mit den im Eingriffsabschnitt aufgenommenen Blechkanten und damit eine sichere Versiegelung der Karosserielöcher erfolgt.

Der Eingriffsabschnitt 14 ist hier als separates Einlegeteil hergestellt und in die randseitige Vertiefung 20 des Verschlußabschnitts 14 eingelegt. Der hohlzylinderförmige Verschlußabschnitt 12 weist an seiner Außenfläche eine umlaufende Ausnehmung 24 auf, in welche ein korrespondierender Vorsprung 26 am Eingriffsabschnitt 14 eingreift. Damit wird eine formschlüssige Verbindung zwischen dem Eingriffsabschnitt 14 und dem Verschlußabschnitt 12 hergestellt. Der Eingriffsabschnitt kann allerdings auch mit dem Verschlußabschnitt 12 verklebt werden. Ferner ist es möglich, den Eingriffsabschnitt 14 in einer Spritzform an den Verschlußabschnitt 12 anzufügen, wodurch ebenfalls eine feste klebende Verbindung erreicht werden kann.

Der Eingriffsabschnitt 14 weist ferner an seiner an dem Verschlußabschnitt 12 anliegenden Seitenwand 28 eine umlaufende, seitlich vorstehende Dichtlippe 30 auf, die nach der Montage des Stopfens 10 in das Karosserieloch eine Rastverbindung mit der Blechlochkante ausbildet. Die der ersten Seitenwand 28 des Eingriffsabschnitts 14 gegenüberliegende Seitenwand 32 übergreift den Rand des Verschlußabschnitts 12 und bildet damit eine weitere Dichtlippe 34 aus, die im Gebrauch an der entgegengesetzten Seite der Blechlochkante angreift. Der Verschlußabschnitt 12 erzeugt dabei einen federnd elastischen Druck und preßt somit Dichtlippen 30, 34 von entgegengesetzten Seiten an die Blechlochkante in der Karosserie an. Damit ist eine sichere Versiegelung auch dann gewährleistet, wenn der Karosseriestopfen 10 nach der Lackierung montiert wird und keine Verschmelzung des Eingriffsabschnitts 14 mit der Blechlochkante erfolgt.

Zur Anwendung des erfindungsgemäßen Karosseriestopfens 10 wird der Stopfen in die Löcher einer grundierten Fahrzeugkarosserie montiert. Die Karosserie wird anschließend lackiert und durch eine Lacktrocknungsanlage geführt. Durch die in der Lacktrocknungsanlage herrschende hohe Temperatur und den Anpreßdruck des harten Verschlußabschnitts 12 wird der aus einem weichen Kunststoffmaterial bestehende Eingriffsabschnitt 14 von beiden Seiten gegen die Blechlochkante gedrückt und mit dem Blech verschmolzen. Hierdurch wird das Karosserieloch sicher versiegelt; gleichzeitig können auch Unebenheiten im Blech bis zu einem gewissen Grad ausgeglichen werden. Nach der Abkühlung der lackierten Karosserie und des Stopfens 10 und der damit verbundenen Erstarrung des weichen Kunststoffmaterials wird eine vollständige und dauerhafte Versiegelung der Blechlochkanten erreicht. Aufgrund dieser Versiegelung ist eine Anwendung des Karosseriestopfens auch bei unterschiedlichen Kragenlochhöhen bzw. Blechdicken möglich. Auch in diesem Fall ist ein dauerhafter Schutz gegen Feuchtigkeit und Korrosion gewährleistet.

Bei einer Anwendung des Stopfens 10 nach der Fahrzeulglockierung und ohne Erwärmung wird die Versiegelung der Blechlochkanten auch allein durch den von dem harten Verschlußabschnitt 12 auf den weichen Eingriffsabschnitt 14

ausgeübten Anpreßdruck erreicht. Die Erfindung ermöglicht somit eine beidseitige Versiegelung der Blechlochkanten in einer Fahrzeugkarosserie sowohl vor der Lackierung als auch nach der Lackierung.

**Patentansprüche**

1. Stopfen (10) zur Abdichtung von Löchern in einer Fahrzeugkarosserie mit einem zentralen Verschlußabschnitt (12) und einem randseitig angeordneten Eingriffsabschnitt (14) zur Aufnahme von Bereichen der Fahrzeugkarosserie, wobei der Verschlußabschnitt (12) und der Eingriffsabschnitt (14) aus einem Kunststoffmaterial gebildet sind und das Kunststoffmaterial des Eingriffsabschnitts (14) weicher als das Kunststoffmaterial des Verschlußabschnitts (12) ist, und wobei das Kunststoffmaterial des Eingriffsabschnitts (14) durch Erwärmen so erweichbar ist, daß eine dichte Verbindung zwischen dem Eingriffsabschnitt (14) und den von diesem aufgenommenen Bereichen der Fahrzeugkarosserie entsteht.
2. Stopfen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Eingriffsabschnitt (14) in eine randseitige Vertiefung (20) im Verschlußabschnitt (12) eingebracht ist.
3. Stopfen nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschlußabschnitt (12) und der Eingriffsabschnitt (14) miteinander formschüssig verbunden sind.
4. Stopfen nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschlußabschnitt (12) und der Eingriffsabschnitt (14) miteinander klebend verbunden sind.
5. Stopfen nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Erweichen des Eingriffsabschnitts (14) bei einer Temperatur von zwischen 150 und 200 °C erfolgt.
6. Stopfen nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Eingriffsabschnitt (14) eine umlaufende Dichtlippe (30) aufweist, die eine Rastverbindung mit den Karosseriebereichen ausbildet.

7. Stopfen nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschlußabschnitt (12) den Eingriffsabschnitt (14) federnd elastisch an die Karosseriebereiche anpreßt.
8. Stopfen nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß 5 der Verschlußabschnitt (12) hohlzylinderförmig mit einem verschlossenen Ende (16) und einem offenen Ende (18) ausgebildet ist, wobei das offene Ende (18) unter Ausbildung der randseitigen Vertiefung (20) nach außen in Richtung auf das verschlossene Ende (16) umgebogen ist.
9. Stopfen nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der hohlzylinderförmige Verschlußabschnitt (12) eine an seiner Außenfläche umlaufende 10 Ausnehmung (24) aufweist, in welche der Eingriffsabschnitt (14) unter Ausbildung einer formschlüssigen Verbindung eingreift.
10. Stopfen nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Eingriffsabschnitt (14) zwei einander gegenüberliegende Seitenflächen (28, 32) 15 aufweist, wobei die erste Seitenfläche (28) an der Außenfläche des hohlzylinderförmigen Verschlußabschnitts (12) anliegt und die zweite gegenüberliegende Seitenfläche (32) den Rand des Verschlußabschnitts (12) übergreift.

FIG. 1

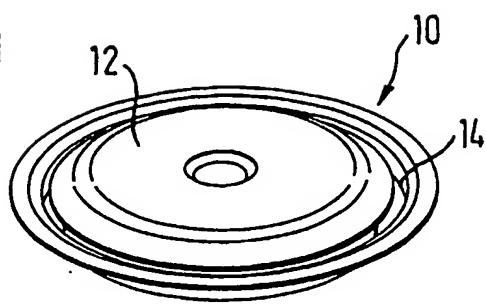


FIG. 2

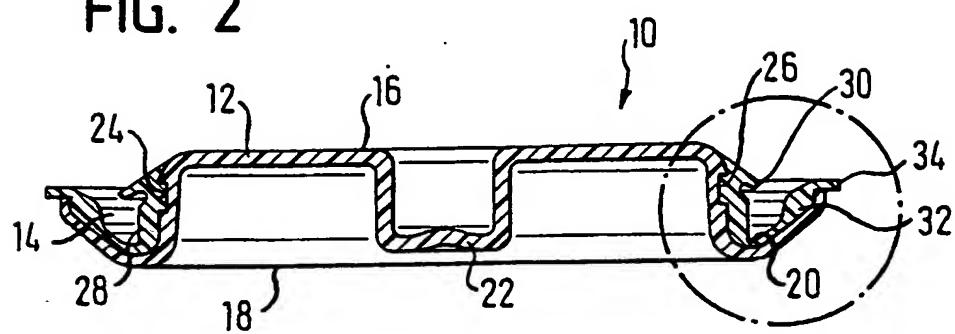
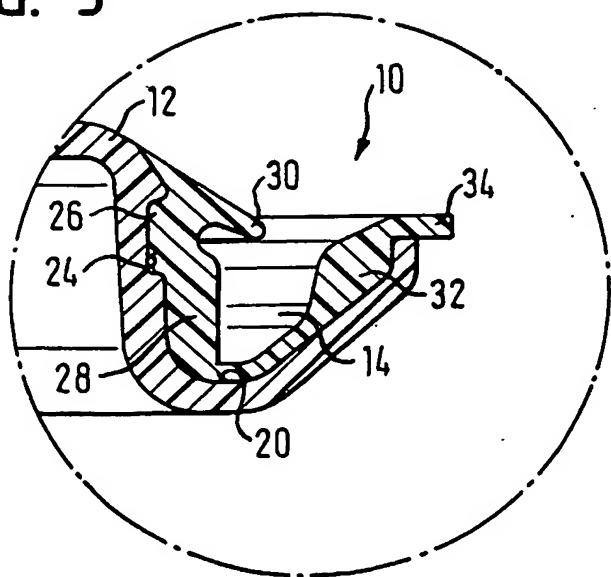


FIG. 3



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP2004/003123A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 B62D25/24

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 B62D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 4 363 420 A (ANDREWS SYDNEY A) 14 December 1982 (1982-12-14) abstract; figures column 3, line 4 - column 4, line 47 -----	1-5,8-10
X	EP 0 631 923 A (UNITED CARR GMBH TRW) 4 January 1995 (1995-01-04) abstract; claims 1-6,10-12; figures column 1, line 45 - column 2, line 55 -----	1-3,6-8, 10
X	DE 31 42 850 A (ITW ATECO GMBH) 11 May 1983 (1983-05-11) the whole document -----	1,6,7

 Further documents are listed in the continuation of box C. Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the International filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority, claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the International filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the International search

9 August 2004

Date of mailing of the International search report

16/08/2004

## Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

## Authorized officer

Westland, P

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2004/003123

Patent document cited in search report	Publication date		Patent family member(s)		Publication date
US 4363420	A 14-12-1982	FR GB DE	2507277 A1 2067253 A 3100498 A1		10-12-1982 22-07-1981 14-01-1982
EP 0631923	A 04-01-1995	DE DE DE EP ES JP JP	4327945 A1 9320338 U1 59401511 D1 0631923 A1 2096961 T3 2885641 B2 7071602 A		12-01-1995 05-05-1994 20-02-1997 04-01-1995 16-03-1997 26-04-1999 17-03-1995
DE 3142850	A 11-05-1983	DE	3142850 A1		11-05-1983

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/003123

A. KLASSEFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 B62D25/24

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole )  
IPK 7 B62D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, PAJ

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie <sup>a</sup>	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 4 363 420 A (ANDREWS SYDNEY A) 14. Dezember 1982 (1982-12-14) Zusammenfassung; Abbildungen Spalte 3, Zeile 4 – Spalte 4, Zeile 47 -----	1-5,8-10
X	EP 0 631 923 A (UNITED CARR GMBH TRW) 4. Januar 1995 (1995-01-04) Zusammenfassung; Ansprüche 1-6,10-12; Abbildungen Spalte 1, Zeile 45 – Spalte 2, Zeile 55 -----	1-3,6-8, 10
X	DE 31 42 850 A (ITW ATECO GMBH) 11. Mai 1983 (1983-05-11) das ganze Dokument -----	1,6,7

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

<sup>a</sup> Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldeatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung.

eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldeatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldeatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*&\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

Absendedatum des Internationalen Recherchenberichts

9. August 2004

16/08/2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Westland, P

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/003123

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 4363420	A	14-12-1982	FR	2507277 A1		10-12-1982
			GB	2067253 A		22-07-1981
			DE	3100498 A1		14-01-1982
EP 0631923	A	04-01-1995	DE	4327945 A1		12-01-1995
			DE	9320338 U1		05-05-1994
			DE	59401511 D1		20-02-1997
			EP	0631923 A1		04-01-1995
			ES	2096961 T3		16-03-1997
			JP	2885641 B2		26-04-1999
			JP	7071602 A		17-03-1995
DE 3142850	A	11-05-1983	DE	3142850 A1		11-05-1983